

**EFEK PEMBERIAN EKSOSOM DARI *HUMAN UMBILICAL VEIN*  
*ENDOTHELIAL CELLS* (HUVEC) TERHADAP PENINGKATAN  
NEOVASKULARISASI PADA MENCIT MODEL ISKEMIA TUNGKAI**

**Hasil Penelitian Disertasi**

**Untuk memenuhi sebagian persyaratan mencapai derajat S-3**



**Diajukan oleh**

**Muhamad Taufik Ismail**

**NIM: 20/468119/SKU/00823**

**Kepada**

**Program Doktor Ilmu Kedokteran & Kesehatan**

**Fakultas Kedokteran, Kesehatan Masyarakat dan Keperawatan**

**UNIVERSITAS GADJAH MADA**

**YOGYAKARTA**

**(Januari, 2025)**

**Efek Pemberian Eksosom dari *Human Umbilical Vein Endothelial Cells* (HUVEC) terhadap Peningkatan Neovaskularisasi pada Mencit Model Iskemia Tungkai**

Dipersiapkan dan disusun oleh:  
**Muhamad Taufik Ismail**

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
Pada tanggal **8 Januari 2025**

Susunan Dewan Penguji  
**Ketua Penguji**

Prof. dr. Adi Utarini, M.Sc., MPH., Ph.D

**Pembimbing  
Promotor**

Prof. Dr. dr. Budi Yuli Setianto, Sp.PD-KKV, Sp.JP(K)

**Ko Promotor 1**

**Ko Promotor 2**

dr. Dyah Wulan Anggrahini, Ph.D., Sp.JP(K)

Prof. dr. Sofia Mubalika Haryana, M.Med.Sc., Ph.D.

**Penguji**

**Penguji 1**

**Penguji 2**

Dr. Med. dr. Indwiani Astuti

dr. Suko Adiarto, Ph.D., Sp.JP(K)

**Penguji 3**

dr. Nur Arfian, Ph.D.

**Penguji Internal**

**Penguji eksternal**

Prof. Dr. dr. Denny Agustiningih, M.Kes., AIFM

Dr. dr. Iwan Dakota, Sp.JP(K), MARS, FIHA, FESC,  
FACC, FSCAI



Ketua Program Studi,

Prof. dr. Adi Utarini, M.Sc., MPH., Ph.D